

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-92401

(P2000-92401A)

(43) 公開日 平成12年3月31日 (2000.3.31)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード (参考)

H 0 4 N 5/44  
5/445  
5/78

5 1 0

H 0 4 N 5/44  
5/445  
5/78

D 5 C 0 2 5  
Z  
5 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願平10-263105

(22) 出願日

平成10年9月17日 (1998.9.17)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 宮川 聡

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社  
東芝本社事務所内

(72) 発明者 寺内 亨

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

Best Available Copy

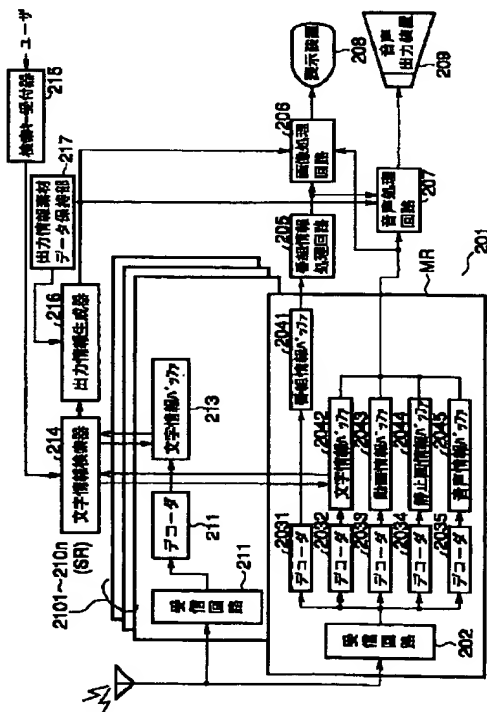
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル放送番組受信装置及びデジタル放送番組記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 視聴者が所望の番組を容易に選択し視聴できるようにする。

【解決手段】 メイン受信部MR及びサブ受信部SRの文字情報バッファ2042、213に保持された文字情報は、文字情報検索器214により検索可能となっており、ユーザが検索キー受付器215を通じて検索キーとなる文字列を入力することで、該当する文字情報が検索され、出力情報生成器216に送られる。この出力情報生成器216は、文字情報検索器214の検索結果に応じて予め出力情報素材データ保持部217に保持されたメッセージ情報を検索結果に付加し、出力情報として画像処理回路206、音声処理回路207に送出する。このような処理を行うことにより、視聴者が検索キーとして文字列を入力するだけで、所望の内容の番組が放送されているチャンネルを容易に把握することができるように、これによって所望の番組を容易に選択し視聴できるようになる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】文字情報を含む番組素材データを番組情報に基づいて組み合わせた番組データを受信するデジタル放送番組受信装置において、指定されたチャンネルの番組データを受信して番組情報及び素材データを分離した後、デコードして、それぞれ一時的に保持するメイン受信部と、前記メイン受信部の受信チャンネル以外のチャンネルの番組データを受信して文字情報を分離した後、デコードして、一時的に保持するサブ受信部と、検索キーとして入力される文字列を前記メイン受信部及びサブ受信部で保持されている文字情報の中から検索し、検出された文字情報を含むチャンネルを識別する文字情報検索手段と、この手段で得られた文字列検索結果及びチャンネル識別結果を画像または音声の少なくともいずれか一方により提示する検索結果提示手段とを具備することを特徴とするデジタル放送番組受信装置。

【請求項 2】前記検索結果提示手段は、前記文字情報検索手段で検索キーの文字列があった場合、その検索キーの文字列とその文字列が見つかったチャンネルを示す画像または音声を生成し、案内情報を示す画像または音声の素材に合成して出力することを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送番組受信装置。

【請求項 3】前記検索結果提示手段は、さらに、前記文字情報検索手段で検索キーの文字列が見つからなかった場合、その検索キーの文字列の画像または音声を生成し、該当チャンネルがないことを示す画像または音声の素材に合成して出力することを特徴とする請求項 2 記載のデジタル放送番組受信装置。

【請求項 4】文字情報を含む番組素材データを番組情報に基づいて組み合わせた番組データを記録媒体に蓄積し、任意の番組データを再生するデジタル放送番組記録再生装置において、前記番組データのうち番組情報のみを蓄積する番組情報蓄積部と、前記番組データのうち番組素材データのみを蓄積する素材蓄積部と、検索キーとして入力される文字列を前記素材蓄積部に蓄積されている文字情報の中から検索する文字情報検索手段と、この手段で検索された文字情報を有する番組の番組情報を前記番組情報蓄積部に蓄積されている番組情報の中から検索し、その番組選択番号及び番組タイトルを識別する番組情報検索手段と、この手段で得られた文字列検索結果、番組選択番号及び番組タイトルを画像または音声の少なくともいずれか一方により提示する検索結果提示手段とを具備することを特徴とするデジタル放送番組記録再生装置。

【請求項 5】前記検索結果提示手段は、前記文字情報検

索手段で検索キーの文字列があった場合、その検索キーの文字列と前記番組情報検索手段で識別された番組選択番号及び番組タイトルを示す画像または音声を生成し、案内情報を示す画像または音声の素材に合成して出力することを特徴とする請求項 4 記載のデジタル放送番組記録再生装置。

【請求項 6】前記検索結果提示手段は、さらに、前記文字情報検索手段で検索キーの文字列が見つからなかった場合、その検索キーの文字列の画像または音声を生成し、該当番組がないことを示す画像または音声の素材に合成して出力することを特徴とする請求項 5 記載のデジタル放送番組記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、それぞれ番組素材データを多重して作成された複数チャンネルのデジタル放送番組を受信するデジタル放送番組受信装置と、このデジタル放送番組を記録再生するデジタル放送番組記録再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のテレビ／ラジオ放送では、視聴者が所望の番組を視聴する場合、新聞のラテ欄や放送番組情報雑誌を見て放送時間、チャンネルを確認し、その時間にそのチャンネルを選択操作することにより行っている。また、衛星放送やCATV放送等で番組案内専用チャンネルがある場合には、いったんそのチャンネルを選択操作し、画面上の番組スケジュール、コメントを見て所望の番組を探し出し、放送時間、チャンネルを確認し、その時間にそのチャンネルを選択操作することにより行っている。尚、放送時間については、視聴者が番組を選択することで、視聴者の好きな時間に最初から視聴することができるビデオ・オン・デマンド（VOD）と呼ばれる放送システムが実用化されている。

【0003】しかしながら、上記のような従来のテレビ／ラジオ放送システムでは、視聴者は何らかの番組案内情報を頼りに所望の番組を探し出さなければならない。昨今、テレビ／ラジオ放送にあっては、デジタル化により多チャンネル時代になりつつあり、視聴者が所望の番組を探し出すことが困難になることが予想される。

【0004】また、放送のデジタル化に伴い、そのデジタル放送番組を記録再生する装置にあっては、パーソナルコンピュータとの融合が可能となり、受信したデータを大容量の記憶媒体（例えばハードディスク装置）に記憶しておくことで、多くの放送番組を蓄積しておくことができるようになる。ところが、このようなデジタル放送番組記録再生装置では、視聴者は記録されている内容を把握することは容易でなく、この場合も視聴者が所望の番組を探し出すことが困難になることが予想される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、テ

レビ／ラジオ放送システムにあっては、デジタル化により多チャンネル時代を迎えつつあり、視聴者が所望の番組を容易に選択し視聴できるようにすることが望まれる。また、デジタル放送番組記録再生装置にあっては、大容量の記憶媒体を用いて、多数の放送番組を記録可能となるが、この場合にも、視聴者が所望の番組を容易に選択し視聴できるようにすることが望まれる。

【0006】本発明は、上記の事情を考慮してなされたもので、視聴者が所望の番組を容易に選択し視聴可能なデジタル放送番組受信装置とデジタル放送番組記録再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために本発明に係るデジタル放送番組受信装置は、文字情報を含む番組素材データを番組情報に基づいて組み合わせた番組データを受信するものであって、指定されたチャンネルの番組データを受信して番組情報及び素材データを分離した後、デコードして、それぞれ一時的に保持するメイン受信部と、前記メイン受信部の受信チャンネル以外のチャンネルの番組データを受信して文字情報を分離した後、デコードして、一時的に保持するサブ受信部と、検索キーとして入力される文字列を前記メイン受信部及びサブ受信部で保持されている文字情報の中から検索し、検出された文字情報を含むチャンネルを識別する文字情報検索手段と、この手段で得られた文字列検索結果及びチャンネル識別結果を画像または音声の少なくともいずれか一方により提示する検索結果提示手段とを具備する構成とする。

【0008】この構成では、番組制作者が文字情報として番組内容を示すキーワード等の文字列を入力しておけば、視聴者が検索キーとしての文字列を入力することで、各チャンネルの番組に含まれる文字情報の中から検索キーの文字列を検索することができるようになり、その検索結果及び検出された文字列を含むチャンネルの情報を画像表示あるいは音声で提示することで、視聴者は現在放送中の番組の中から所望の内容を有する番組を選択することができるようになる。

【0009】前記検索結果提示手段は、具体的には、前記文字情報検索手段で検索キーの文字列があった場合、その検索キーの文字列とその文字列が見つかったチャンネルを示す画像または音声を生成し、案内情報を示す画像または音声の素材に合成して出力するようにし、前記文字情報検索手段で検索キーの文字列が見つからなかった場合、その検索キーの文字列の画像または音声を生成し、該当チャンネルがないことを示す画像または音声の素材に合成して出力するようにする。

【0010】また、本発明に係るデジタル放送番組記録再生装置は、文字情報を含む番組素材データを番組情報に基づいて組み合わせた番組データを記録媒体に蓄積し、任意の番組データを再生するものであって、前記番

組データのうち番組情報のみを蓄積する番組情報蓄積部と、前記番組データのうち番組素材データのみを蓄積する素材蓄積部と、検索キーとして入力される文字列を前記素材蓄積部に蓄積されている文字情報の中から検索する文字情報検索手段と、この手段で検索された文字情報を有する番組の番組情報を前記番組情報蓄積部に蓄積されている番組情報の中から検索し、その番組選択番号及び番組タイトルを識別する番組情報検索手段と、この手段で得られた文字列検索結果、番組選択番号及び番組タイトルを画像または音声の少なくともいずれか一方により提示する検索結果提示手段とを具備する構成とする。

【0011】この構成では、番組制作者が文字情報として番組内容を示すキーワード等の文字列を入力しておけば、視聴者が検索キーとしての文字列を入力することで、各番組に含まれる文字情報の中から検索キーの文字列を検索することができるようになり、その検索結果及び検出された文字列を含む番組の選択番号、番組タイトルを画像表示あるいは音声で提示することで、視聴者は記録された番組の中から所望の内容を有する番組を選択することができるようになる。

【0012】上記検索結果提示手段は、具体的には、前記文字情報検索手段で検索キーの文字列があった場合、その検索キーの文字列と前記番組情報検索手段で識別された番組選択番号及び番組タイトルを示す画像または音声を生成し、案内情報を示す画像または音声の素材に合成して出力し、前記文字情報検索手段で検索キーの文字列が見つからなかった場合、その検索キーの文字列の画像または音声を生成し、該当番組がないことを示す画像または音声の素材に合成して出力するようにする。

【0013】本発明では、MPEG 4 (Moving Picture Experts Group phase4) によるオブジェクト処理を利用可能である。すなわち、MPEG 4では、オブジェクト単位に伝送するため、オブジェクト単位にその属性値や伝送レートや内容を定めることができる。そこで、文字列の検索結果及びチャンネルや番組選択番号、番組タイトルをそれぞれ画像または音声によるオブジェクトとし、案内用の画像または音声のオブジェクトと合成することで、容易に案内画像または音声を生成し出力することが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

(第1の実施の形態) 図1と図2はそれぞれ本発明が適用されるデジタル放送システムの全体的な基本構成を示すものである。すなわち、このシステムは番組を作成し放送するデジタル放送番組送出システム101(図1)、各家庭などに設置され、デジタル放送番組を受信する機能を有するデジタル放送番組受信装置201(図2)からなる。

【0015】図1に示すデジタル放送番組送出システム

101において、番組で使用される番組素材は複数台あるいは複数種類の素材入力装置102により取り込まれる。素材入力装置102は番組素材の種類により異なり、例えば動画であればビデオカメラであり、静止画であればスキャナ、音声であればマイク、文字であればPC等がある。また素材入力装置102の数に制限はない。取り込まれた番組素材は全てデジタル化され、MP EG 4によるオブジェクトとして番組データ蓄積装置103に蓄積される。

【0016】一方、番組制作装置104は、番組データ蓄積装置103に蓄積されている番組素材を読み込み、使用する番組素材の属性値（表示するタイミング、表示間隔、素材間の上下関係、大きさ、位置など）を決めて番組を編集する。これらの番組素材属性値は、まとめて番組情報として番組データ蓄積装置103に保存される。

【0017】また、番組送出装置105は、予め番組データ蓄積装置103に蓄積された番組データを登録しておくことで、放送スケジュールに従い、順次番組を送出する。番組の送出が開始されると、番組データの情報に従い、番組情報及び番組素材が順次決められたスケジュールに従い、エンコーダ106に渡される。

【0018】このエンコーダ106は、データの種類、例えば番組情報、動画、静止画、音声、文字などの種類に応じて専用のものが起動され、逐次エンコード処理を行う。起動されるエンコーダ数は、その時送出される番組素材の数に依存する。

【0019】エンコードされた番組情報及び番組素材は、多重化装置107にて多重化され、送信装置108にて同期符号や誤り訂正符号などが加えられて複数のパケットに分解された後、デジタル放送として所定のチャンネルで送信される。データの伝送路としては、通信衛星だけでなく、地上波、CATV、放送衛星、電話線、インターネットなどがある。

【0020】図2に示すデジタル放送番組受信装置201にあっては、上記の構成によるデジタル放送番組送出システム101を備えた複数の放送局からのチャンネル信号は、まず、メイン受信部MRの受信回路202により選択的に受信され、データパケットとして復調された後、各データの種類の種類に応じて分離される。分離された各データはそれぞれデコーダ2031～2035に送られる。

【0021】これらのデコーダ2031～2035は、それぞれデータの種類の種類、すなわち番組情報、文字情報、動画情報、静止画情報、音声情報専用のものとなっており、入力データのデコード処理を行う。デコードされた番組データはそれぞれ対応するバッファ2041～2045により一時的に保持される。ここで、番組情報バッファ2041の出力は番組情報処理回路205に送られ、文字情報バッファ（一つの番組に2種以上の文字情

報がある場合を考慮し、その種類に対応する個数を用意する）2042、動画情報バッファ2043、静止画情報バッファ2044の各出力は画像処理回路206に送られ、音声情報バッファ2045の出力は音声処理回路207に送られる。

【0022】上記番組情報処理回路205は、番組情報に従い、画像処理回路206及び音声処理回路207に対して受信した各番組素材の再生指示を行う。画像処理回路206は、番組情報処理回路205からの指示に従い、指定された番組素材が指定された位置、上下関係で配置されるように描画再生処理を行い、CRT208の画面上に表示する。同様に、音声処理回路207は、番組データ処理回路205からの指示に従い、指定された番組素材が指定されたボリューム（音量）で再生されるように音声再生処理を行い、音声出力装置（スピーカ等）209から音響出力する。

【0023】さらに、この受信装置201は、複数の文字情報取得回路2101～210nからなるサブ受信部SRを備える。文字情報取得回路2101～210nは、いずれも同一構成であり、受信回路211、デコーダ212及び文字情報バッファ213を備え、例えば視聴者が予め選択あるいは加入しているチャンネルの放送データを受信し、その内の文字情報を分離してデコードし、一時的に保持する。

【0024】上記メイン受信部MR及びサブ受信部SRの文字情報バッファ2042、213に保持された文字情報は、文字情報検索器214により検索可能となっており、ユーザが検索キー受付器（キーボード入力、メニューからの選択、音声入力等）215を通じて検索キーとなる文字列を入力することで、該当する文字情報が検索され、出力情報生成器216に送られる。この出力情報生成器216は、文字情報検索器214の検索結果に応じて予め出力情報素材データ保持部217に保持されたメッセージ情報を検索結果に付加し、出力情報として画像処理回路206、音声処理回路207に送出する。

【0025】上記構成において、以下に例をあげて本受信装置の処理内容について説明する。まず、上記のデジタル放送システムにおいて、視聴者が興味のある事柄に関して番組の検索処理を行えるように、番組制作者が何らかの付帯情報を番組に付加しておく。例えば、視聴者が視聴していない番組を含み、現在放送されている番組の中から「山田〇子」という歌手が出演している番組があるかどうか知ることができるようにするために、番組制作者が番組中の文字情報にキーワードなどの情報を埋め込んでおく。

【0026】ここで、番組受信装置201には、文字情報検索器214、検索キー受付器215、出力情報生成器216、出力情報素材データ保持部217が設けられている。検索キー受付器215では、視聴者が興味のある対象を文字情報として受け取る。検索キー受付器21

5に入力された文字列（キーワード）は文字情報検索器214に送られる。

【0027】現在メイン受信部MRで受信されている表示中の番組（以下、表番組と呼ぶ）以外に、サブ受信部SRで受信されているがデコード処理及び表示されていない番組（以後、裏番組と呼ぶ）がある。裏番組のデータのうち、文字情報のデータのみのデコードし、文字情報バッファ213に保持しておく。

【0028】文字情報検索器214は、図3に示す処理を行う。まず、検索キー受付器215から送られてきたキーの文字列を受け取る（S11）。次に、作業用リスト（以下、このリストを「ヒット番組リスト」と呼ぶ）を空にする（S12）。次に、表番組の文字情報バッファ2042のうちの一つを選択し（S13）、検索キーの文字列を選択した文字情報バッファに保持されている文字情報から全文検索する（S14）。全文検索した結果、文字情報バッファ中のデータが検索キーを含んでいるか判断し（S15）、含んでいた場合には、そのバッファの受信しているチャンネル番号をヒット番組リストに登録する（S16）。文字情報バッファ中のデータが検索キーを含んでいなかった場合、ステップS16を実行しない。続いて、他に表番組のバッファがあるか判断し（S17）、ある場合には次に表番組のバッファを選択して（S18）、ステップS14に戻って検索キーの文字列を全文検索し、以後、同様の検索処理を行う。

【0029】表番組のバッファに対する検索処理が完了した場合、次に、裏番組の文字情報バッファの一つを選択し（S19）、検索キーの文字列を全文検索し（S20）、文字情報バッファ中のデータが検索キーを含んでいるか判断し（S21）、含んでいた場合には、そのバッファの受信しているチャンネル番号をヒット番組リストに登録する（S22）。文字情報バッファ中のデータが検索キーを含んでいなかった場合、ステップS22を実行しない。続いて、他に裏番組のバッファがあるか判断し（S23）、ある場合には次に裏番組のバッファを選択して（S24）、ステップS20に戻って検索キーの文字列を全文検索し、以後、同様の検索処理を行う。以上の処理によって表、裏番組のバッファに対する検索処理が完了した場合、ヒット番組リストを出力情報生成器216へ出力する。

【0030】出力情報生成器216は、図4に示す処理を行う。まず、文字情報検索器214からヒット番組リスト及び検索キーの文字列を受け取る（S31）。次に、ヒット番組リストが空か否かを判断し（S32）、空でなかった場合、出力情報素材データ保持部217から図5（a）に示すようなチャンネル通知画像及びチャンネル通知音声のデータを取得する（S33）。次に、チャンネル通知画像と検索キー文字列とヒット番組リスト中の各要素を合成した画像を生成する（S34）。次に、その合成画像を画像処理回路206へ送り、表示装

置208へ出力させる（S35）。同様に、チャンネル通知音声を音声処理回路207へ送り、音声出力装置209へ出力させる（S36）。

【0031】また、上記ヒット番組リストが空であった場合は、出力情報素材データ保持部217から図5

（b）に示すようなお断り画像及びお断り音声のデータを取得する（S37）。次に、お断り画像と検索キー文字列を合成した画像を生成する（S38）。次に、その合成画像を画像処理回路206へ送り、表示装置208へ出力させる（S39）。同様に、お断り音声を音声処理回路207へ送り、音声出力装置209へ出力させる（S40）。

【0032】以上のように、デジタル放送番組受信装置において、上記のような処理を行うことにより、視聴者が検索キーとして文字列を入力するだけで、所望の内容の番組が放送されているチャンネルを容易に把握することができるようになり、これによって所望の番組を容易に選択し視聴できるようになる。

【0033】図6は本発明に係るデジタル放送システムに用いられるデジタル放送番組記録再生装置301の構成を示すものである。尚、受信部は、図2に示した装置のメイン受信部MRと同構成であるので、ここではその説明を省略する。

【0034】この装置301は、番組情報蓄積装置302と素材蓄積装置303を備える。番組情報蓄積装置302は受信部でデコードされた番組情報を蓄積し、素材蓄積装置303は受信部でデコードされた文字情報、動画情報、静止画情報、音声情報の各素材を蓄積するもので、一個または複数個のハードディスク装置により構成される。尚、ここでは特に、素材蓄積装置303の内部に文字情報蓄積部3031が形成されているものとする。

【0035】番組情報蓄積装置302は、番組選択受付器304を通じてユーザ（視聴者）からの番組選択指令を受け取り、対応する番組の番組情報を読み出して番組情報処理回路305に送出する。この番組情報処理回路305は、入力された番組情報に従い、素材蓄積装置303に対応する素材の読み出しを指示し、画像処理回路306及び音声処理回路307に対して素材蓄積装置303から読み出された各番組素材の再生指示を行う。画像処理回路306は、番組情報処理回路305からの指示に従い、指定された番組素材が指定された位置、上下関係で配置されるように描画再生処理を行い、CRT308の画面上に表示する。同様に、音声処理回路307は、番組データ処理回路305からの指示に従い、指定された番組素材が指定されたボリューム（音量）で再生されるように音声再生処理を行い、音声出力装置（スピーカ等）309から音響出力する。

【0036】さらに、この装置301は、蓄積番組情報生成器310、検索キー受付器311、文字情報検索器

312、番組検索器313、出力情報生成器314、出力情報素材データ保持部315を備える。

【0037】蓄積番組情報生成器310は、ユーザからの番組案内要求に応じて、番組情報蓄積装置302から全番組情報を受け取り、所定の形式で蓄積番組案内画像を作成し、画像処理回路306を通じて表示装置308に表示させる。

【0038】検索キー受付器311は、ユーザから検索キーとなる文字列を入力するもので、その入力情報は文字情報検索器312に送られる。この文字情報検索器312は、入力した文字列について、素材蓄積装置303内の文字情報蓄積部3031を検索するもので、その検索結果は番組検索器313に送られる。この番組検索器313は、文字情報検索器312で検索された文字情報を含む番組の番組情報を番組情報蓄積装置302から選

び出すもので、その結果は出力情報生成器314に送られる。

【0039】この出力情報生成器314は、予め出力情報素材データ保持部315に登録されている素材データを用いて、番組情報蓄積装置302からの検索結果を示す画像及び音声を作成するもので、作成された画像は画像処理回路306を介して表示装置308に表示され、音声は音声処理回路307を介して音声出力装置309から音響再生される。

【0040】上記構成によるデジタル放送番組記録再生装置301において、蓄積番組情報生成器310は図7に示す処理を行う。まず、番組情報蓄積装置302から、蓄積された番組のID及びタイトルを全て取得する(S41)。尚、番組情報蓄積装置302は、図8に示すように、番組IDとタイトルの組からなるデータベースであり、各番組IDに対して唯一の番組情報データが保持されているものとする。

【0041】上記番組情報蓄積装置302から取得された番組ID及びタイトルから、図9の例に示すような蓄積番組情報案内画像を作成し(S42)、画像処理回路306へ送る(S43)。画像処理回路306は、蓄積番組情報案内画像を表示装置308に表示させ、これにより視聴者は蓄積された番組を知ることができる。

【0042】視聴者の番組選択は、番組選択受付器304によって、番組IDとして番組情報蓄積装置302へ通知され、通知された番組IDに対応する番組情報データを番組情報処理回路305へ送るよう指示することになる。番組情報処理回路305は、番組情報データを解析し、番組情報データ中に出現する番組素材IDを持つ番組素材を画像処理回路306及び音声処理回路307へ送るよう素材蓄積装置303へ指示し、また、各番組素材の再生指示を画像処理回路306及び音声処理回路307に対して行う。

【0043】画像処理回路306では、番組情報処理回路305の指示に従い、指定された番組素材を、指定さ

れた位置、上下関係で配置し、描画再生処理を行い、表示装置308に画面上に表示する。同様にして、音声処理回路307では、番組情報処理回路305の指示に従い、指定された番組素材を、指定されたボリューム(音量)で再生処理を行い、音声出力装置309から出力する。

【0044】上記の装置では、視聴者が蓄積された全ての番組の中から興味のある番組を選ぶことができるようになされている。例として、視聴者が「山田〇子」という歌手が出演している番組の視聴を望んでおり、蓄積された番組の中からその番組を選択し再生する場合について説明する。

【0045】まず、文字情報検索器は、図10に示す処理を行う。まず、検索キー受付器311から検索キーを文字列として受け取る(S51)。次に、作業用リストを空にする(以下、上記作業用リストを「ヒット素材リスト」と呼ぶ)(S52)。次に、素材蓄積装置312から素材IDを一つ選ぶ(S53)。

【0046】ここで、素材蓄積装置312は、図11に示すように、素材IDと素材タイプの組からなるデータベースであり、各素材IDに対して唯一の素材ファイルが対応する。例えば、素材タイプが文字である場合は、素材ファイルはテキストファイルであり、素材タイプが動画である場合は素材ファイルは動画画像ファイルである。

【0047】続いて、上記処理で素材蓄積装置から選ばれた素材IDの素材タイプが文字であるか判断し(S54)、文字である場合、その素材ファイルであるテキストファイル中に検索キーの文字列が含まれるかどうかを全文検索して調べる(S55)。テキストファイル中に検索キーの文字列が含まれていた場合は、素材IDをヒット素材リストに追加する(S56)。ステップS57及びS58により上記検索作業を全ての素材IDに対して行った後、ヒット素材リストと検索キーを番組検索器313へ送る(S59)。

【0048】番組検索器313は、図12に示す処理を行う。まず、文字情報検索器312から検索キー文字列とヒット素材リストを受け取る(S61)。次に、作業用リスト「ヒット番組リスト」及び「ヒット番組タイトルリスト」を空にする(S62)。次に、ヒット素材リストから素材IDを一つ抜き出す(S63)。次に、上記素材IDを番組中で使用している番組にあるかどうかを調べる(S65)。具体的には、番組情報蓄積装置302は、図8に示したように各番組IDに対して唯一の番組情報データが対応している。そこで、上記の処理でヒット素材リストから抜き出された素材IDが番組情報データ中に出現するかどうかを調べる。

【0049】素材IDが番組情報データ中に存在すれば、番組IDをヒット番組リストに追加し(S66)、番組IDに対応する番組タイトルをヒット番組タイトル

リストに追加する (S 67)。上記の処理をステップ S 68 及び S 69 によって番組情報蓄積装置 302 に蓄積されている全番組に対して行う。さらに、同様に上記の処理をステップ S 70 及び S 71 によってヒット素材リスト中の全素材 ID について行った後、ヒット番組リスト、ヒット番組タイトルリスト、検索キーを出力情報生成器 314 へ送る (S 72)。

【0050】出力情報生成器 314 は、図 13 に示す処理を行う。まず、番組情報検索器 313 からヒット番組リスト及びヒット番組タイトルリスト及び検索キーの文字列を受け取る (S 81)。ここで、ヒット番組リストが空であるか判断し、空でなかった場合、出力情報素材データ保持部 315 から、図 14 (a) の例に示すような番組通知画像及び番組通知音声データを取得する (S 83)。次に、番組通知画像と検索キー文字列とヒット番組リスト中の各要素とヒット番組タイトルリスト中の各要素を合成した画像を生成する (S 84)。次に、その合成画像を画像処理回路 306 へ送り、表示装置 308 へ出力させる (S 85)。同様に、番組通知音声データを音声処理回路 307 へ送り、音声出力装置 309 へ出力させる (S 86)。これにより、検索キーの文字列に対応した番組 ID とその番組タイトルの一覧が表示され、ユーザが番組 ID を指定することにより、所望の番組を視聴できるようにする。

【0051】また、上記ヒット番組リストが空であった場合は、出力情報素材データ保持部 315 から、図 14 (b) の例に示すようなお断り画像及びお断り音声データを取得する (S 87)。次に、お断り画像と検索キー文字列を合成した画像を生成する (S 88)。次に、上記合成画像を画像処理回路 306 へ送り、表示装置 308 へ出力させる (S 89)。同様に、お断り音声データを音声処理回路 307 へ送り、音声出力装置 309 へ出力させる (S 90)。これにより、ユーザは、蓄積された番組中に検索キー文字列に対応する番組がないことがわかるようになる。

【0052】したがって、上記構成によるデジタル放送番組記録再生装置は、ユーザの要望に応じて該当する番組を自動的に判別し、ユーザにその判別結果を提示することが可能となり、所望の番組を容易に選択し、再生することができるようになる。

#### 【0053】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、視聴者が所望の番組を容易に選択し視聴可能なデジタル放送番組受信装置とデジタル放送番組記録再生装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係るデジタル放送システムに用いられるデジタル放送番組送出システムの構成を示すブロック図。

【図 2】 本発明に係るデジタル放送番組受信装置の実

施の形態の構成を示すブロック図。

【図 3】 同実施の形態の文字情報検索器の処理内容を示すフローチャート。

【図 4】 同実施の形態の出力情報生成器の処理内容を示すフローチャート。

【図 5】 上記出力情報生成器で生成されるチャンネル通知合成画像及び音声とお断り通知合成画像及び音声の一例を示す図。

【図 6】 本発明に係るデジタル放送番組記録再生装置の実施の形態を示すブロック図。

【図 7】 同実施の形態の蓄積番組情報生成器の処理内容を示すフローチャート。

【図 8】 同実施の形態の番組情報蓄積装置の番組情報保持内容を示す図。

【図 9】 同実施の形態で作成される蓄積番組情報案内画像の一例を示す図。

【図 10】 同実施の形態の文字情報検索器の処理内容を示すフローチャート。

【図 11】 同実施の形態の素材蓄積装置の素材蓄積保持内容を示す図。

【図 12】 同実施の形態の番組検索器の処理内容を示すフローチャート。

【図 13】 同実施の形態の出力情報生成器の処理内容を示すフローチャート。

【図 14】 上記出力情報生成器で生成される番組通知合成画像及び音声とお断り通知合成画像及び音声の一例を示す図。

#### 【符号の説明】

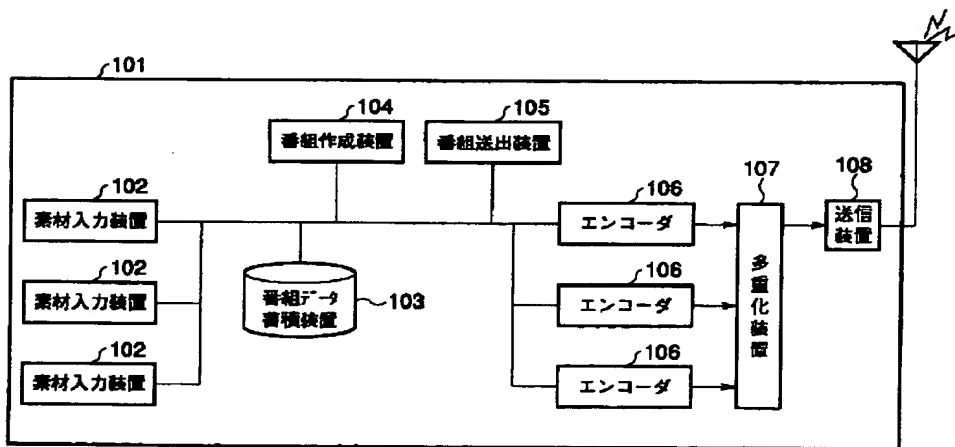
- 101…デジタル放送番組送出システム
- 102…素材入力装置
- 103…番組データ蓄積装置
- 104…番組制作装置
- 105…番組送出装置
- 106…エンコーダ
- 107…多重化装置
- 108…送信装置
- 201…デジタル放送番組受信装置
- 202…受信回路
- 2031～2035…デコーダ
- 2041…番組情報バッファ
- 2042…文字情報バッファ
- 2043…動画情報バッファ
- 2044…静止画情報バッファ
- 2045…音声情報バッファ
- 205…番組情報処理回路
- 206…画像処理回路
- 207…音声処理回路
- 208…表示装置 (CRT)
- 209…音声出力装置
- 2101～210n…文字情報取得回路

211…受信回路  
 212…デコーダ  
 213…文字情報バッファ  
 214…文字情報検索器  
 215…検索キー受付器  
 216…出力情報生成器  
 217…出力情報素材データ保持部  
 301…デジタル放送番組記録再生装置  
 302…番組情報蓄積装置  
 303…素材蓄積装置  
 304…番組選択受付器

305…番組情報処理回路  
 306…画像処理回路  
 307…音声処理回路  
 308…表示装置 (CRT)  
 309…音声出力装置  
 310…蓄積番組情報生成器  
 311…検索キー受付器  
 312…文字情報検索器  
 313…番組検索器  
 314…出力情報生成器  
 315…出力情報素材データ保持部

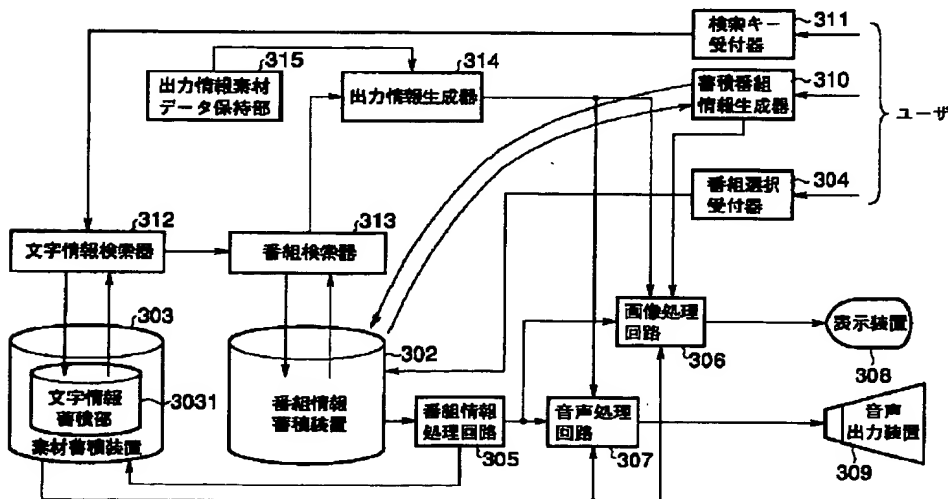
【図1】

【図9】



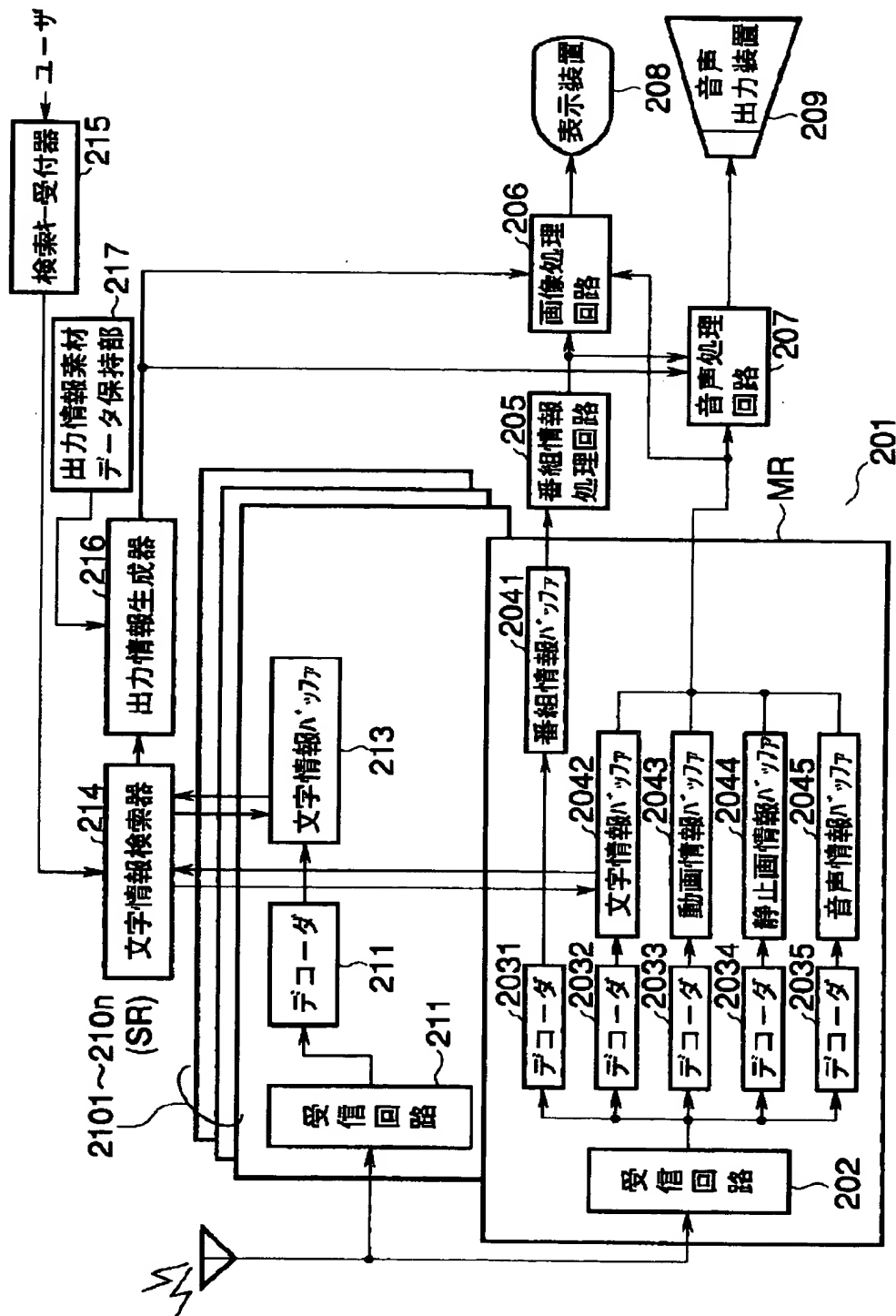
番組ID	タイトル
05	おとうさんといっしょ
07	ザ・スモウ
13	音楽の社
17	ドラマの時間

【図6】

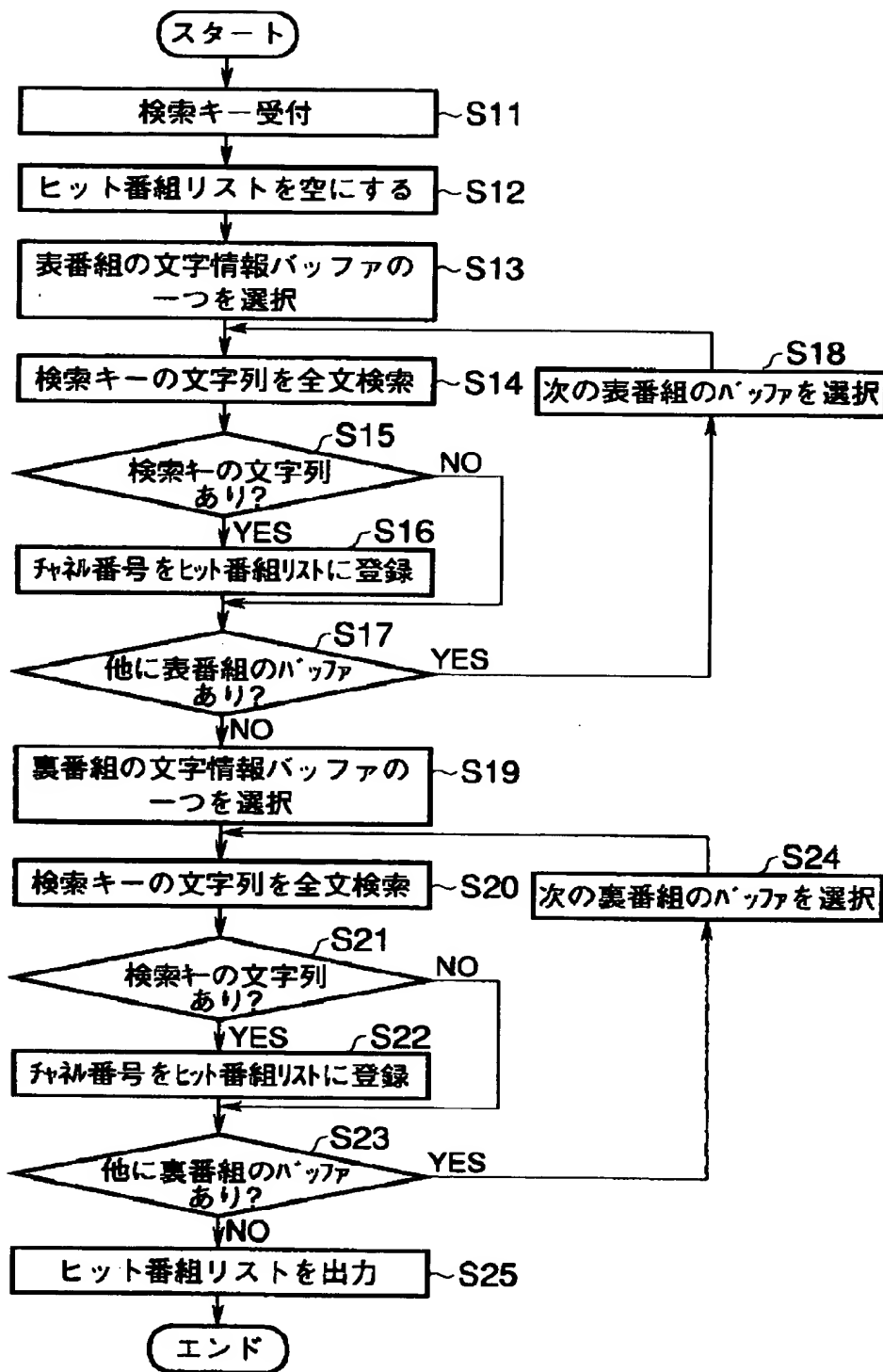




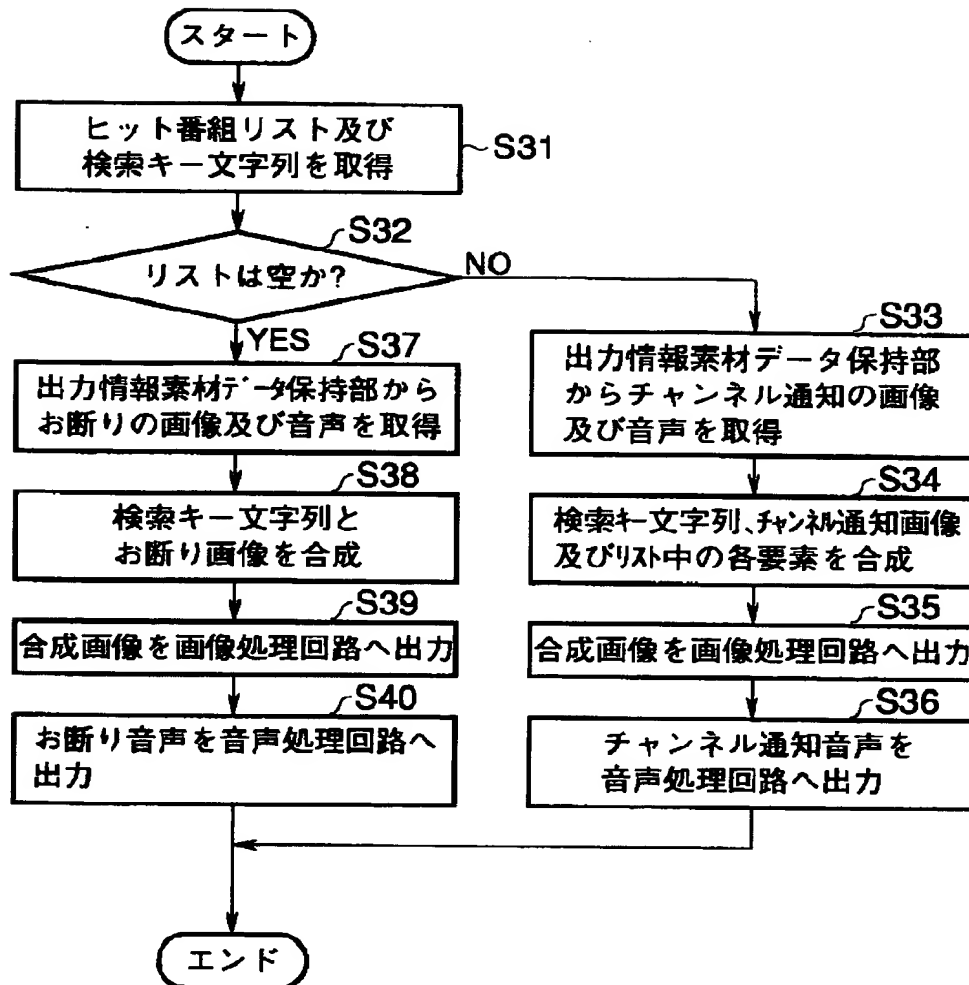
【図2】



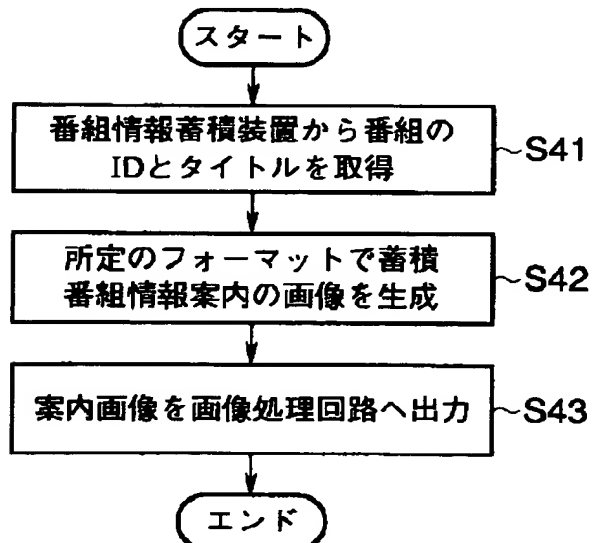
【図 3】



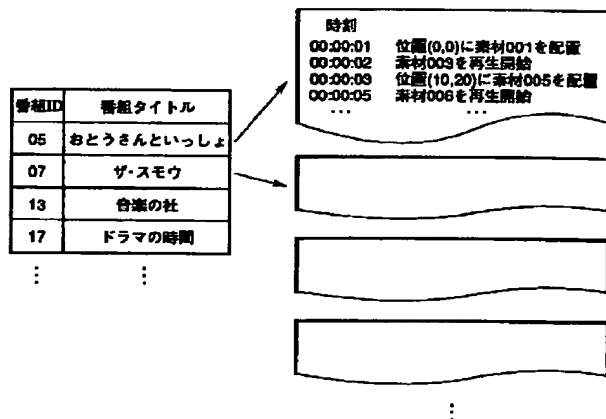
【図 4】



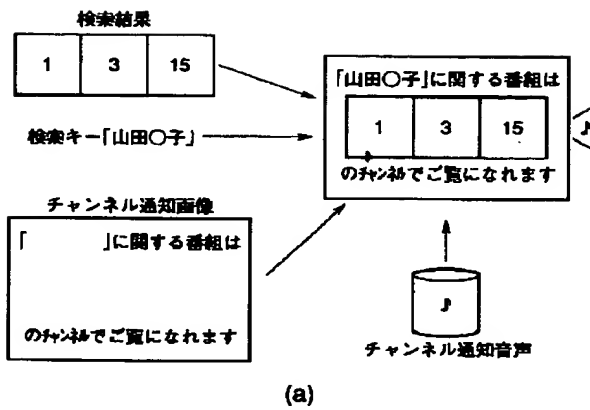
【図 7】



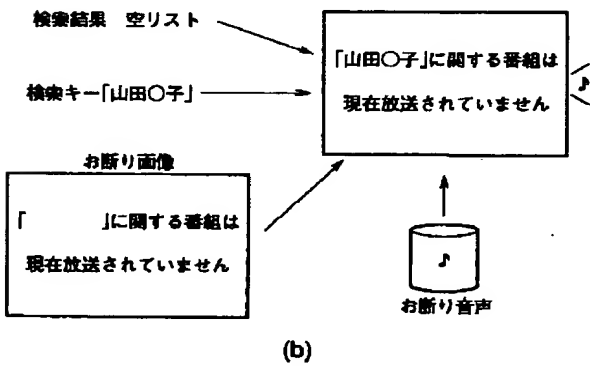
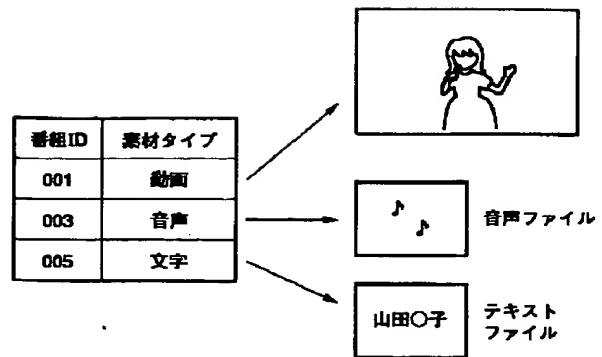
【図 8】



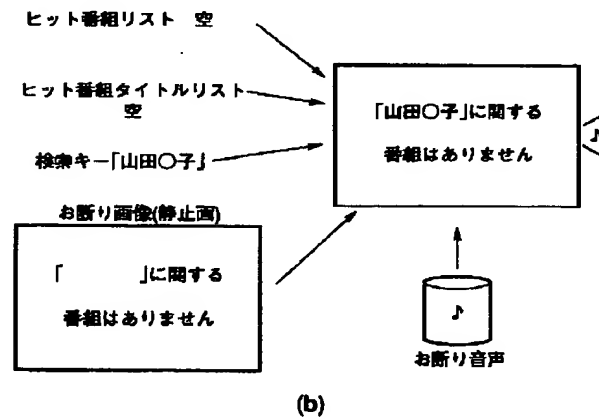
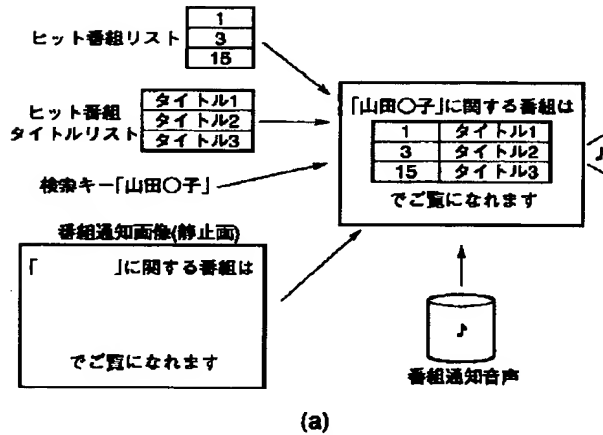
【図 5】



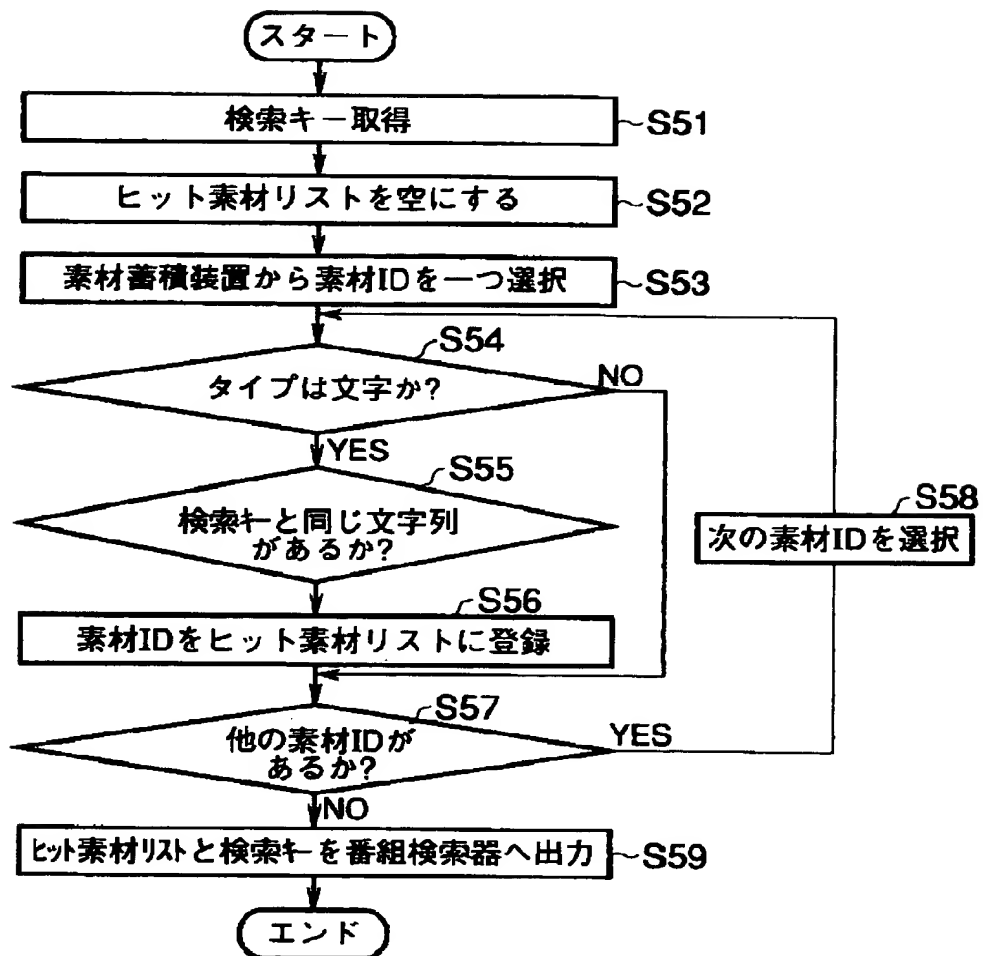
【図 11】



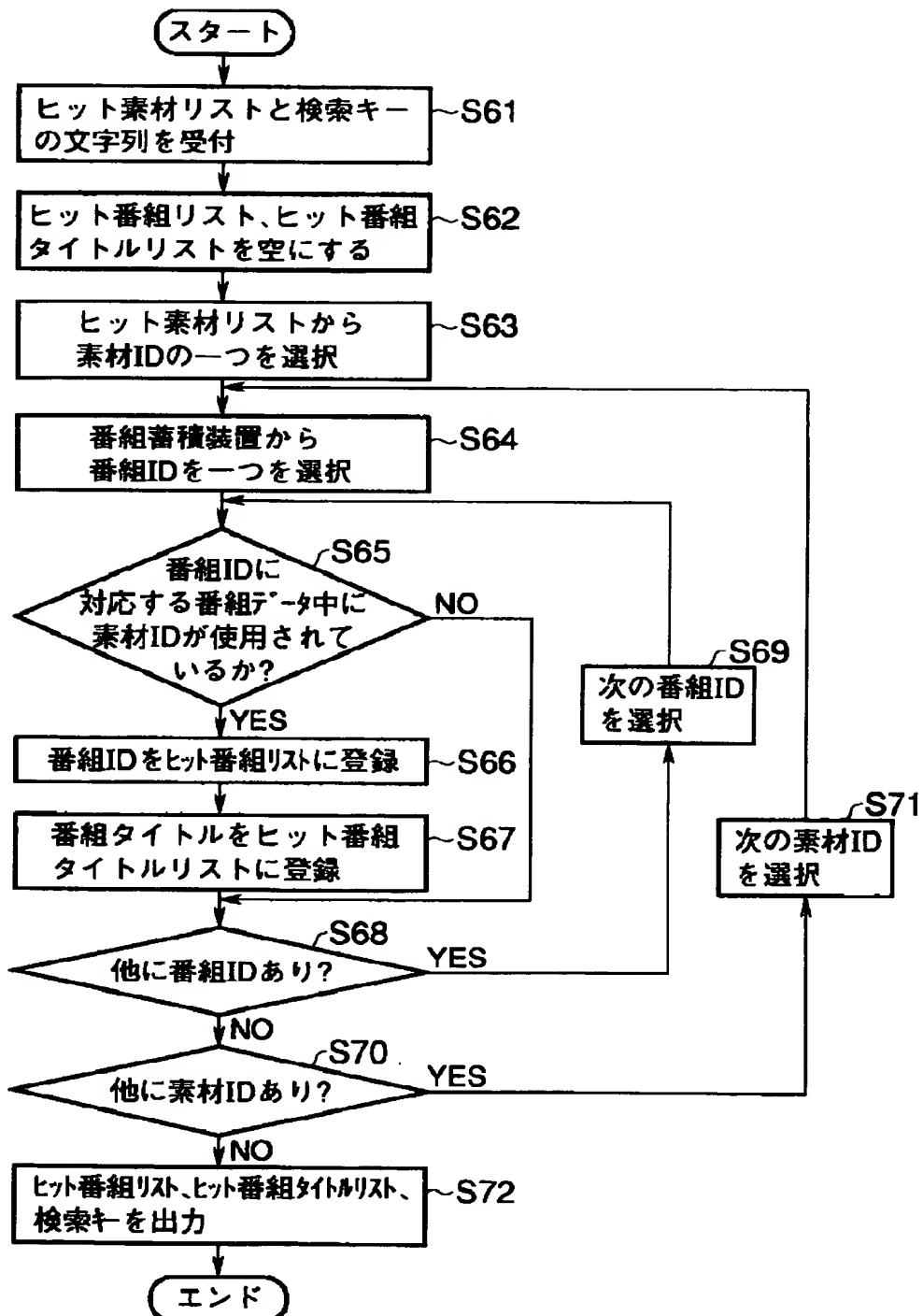
【図 14】



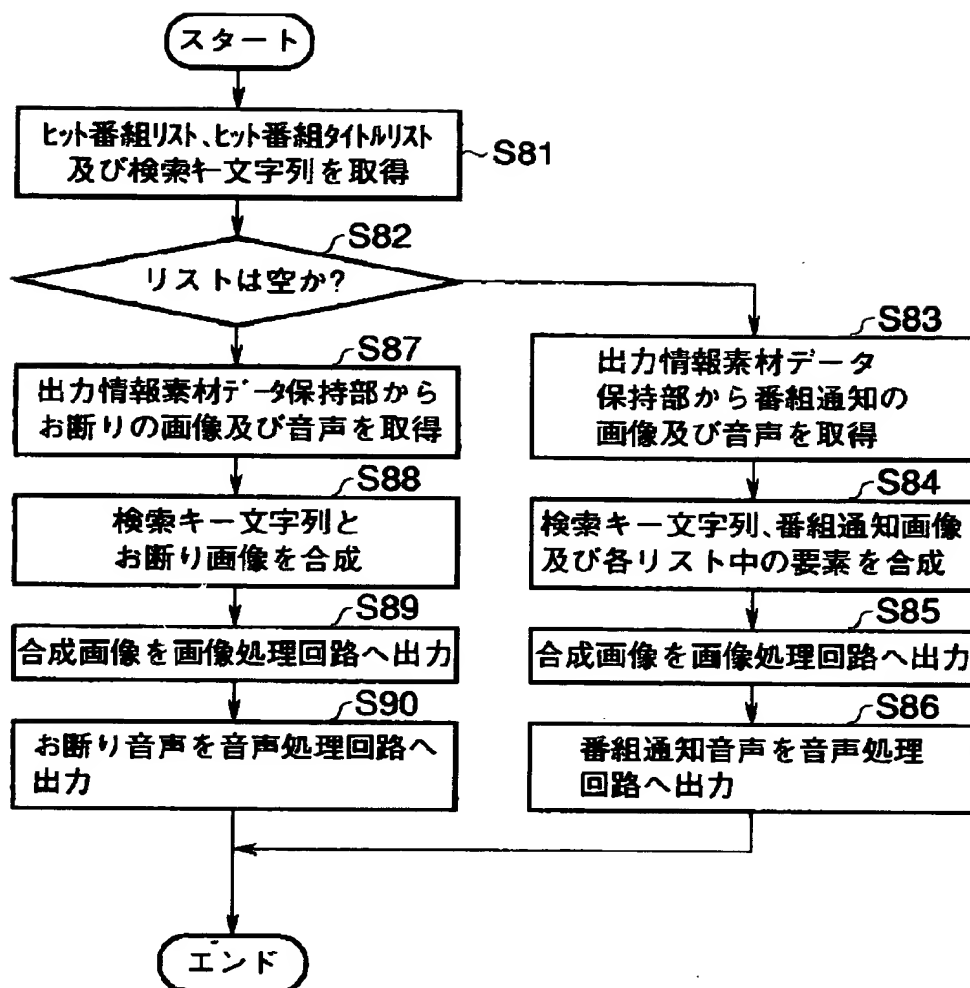
【図10】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72) 発明者 大輪 勤  
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(72) 発明者 田代 成  
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社  
東芝本社事務所内

Fターム(参考) 5C025 AA23 AA28 AA29 CA09 CB05  
CB07 DA01 DA05

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**